

Riccardo Ridi

**Ipertesti, ipercataloghi e ipermappe:
il ruolo dell'immagine nel cuore della biblioteca***

Convegno "Biblioteca e nuovi linguaggi.
Come cambiano i servizi bibliotecari nella prospettiva multimediale"

Milano, 13-14 Marzo 1997

"La nostra esperienza del mondo tende a trasformare in testo qualunque conoscenza, perchè ogni conoscenza raggiunge la razionalità solo mediante la verbalizzazione. Ma la razionalità piena deve saper misurare e controllare questa condanna al logocentrismo." Cesare Segre (*Voce Testo* dell'Enciclopedia Einaudi).

"Alla Bibliografia competono due aree scientifico-applicative: una riferita ai processi ed ai metodi dell'indicizzazione [...]; la seconda incaricata di configurare e precisare le mappe, su varie scale, della totalità e delle singole aree dello scibile." Alfredo Serrai, *Ricomporre il volto sfigurato della bibliografia* «Il bibliotecario», 11 (1994), n. 1, p. 7-17 (15).

I colori dell'inchiostro, l'impaginazione e il design, i diversi caratteri, la grafica, le illustrazioni, le filigrane, le legature: da sempre gli aspetti visuali legati all'immagine - intesa nel senso più ampio possibile¹ - hanno pervaso il mondo del libro e, attraverso quello, le biblioteche antiche e moderne.

Non affronterò però qui questo pur interessante aspetto, nè quelli legati alla rappresentazione visiva, più o meno artistica, del libro e della biblioteca e neppure - per terminare questo breve catalogo in negativo - l'intera sfera delle mostre e delle varie iniziative culturali parallele o perpendicolari che spesso animano le nostre biblioteche con innegabile impatto, non solo visivo.

L'area concettuale in cui si muoveranno le mie frammentarie considerazioni sarà piuttosto quella che potrebbe essere considerata il vero e proprio "cuore" (per troppi utenti e qualche collega purtroppo ancora "segreto") dell'organismo biblioteca, ovvero il nevralgico triangolo "collezione/reference/catalogo". Per ciascuno di questi tre lati, e in particolare per l'ultimo, suggerirò come l'immagine, ovvero

* Pubblicato come: Riccardo Ridi, *Ipertesti, ipercataloghi e ipermappe: il ruolo dell'immagine nel cuore della biblioteca*, in: *Biblioteca e nuovi linguaggi. Come cambiano i servizi bibliotecari nella prospettiva multimediale*, atti del convegno di "Biblioteche oggi", Milano, 13-14 Marzo 1997, a cura di Ornella Foglieni, Milano, Editrice Bibliografica, 1998, p. 52-63.

¹ Ovvero, grossomodo, come tutto quell'ampio settore dello spettro informativo che non può essere ridotto a caratteri ASCII e che tuttavia non varca i limiti del senso della vista verso i più arditi lidi multimediali dell'udito (dall'invenzione delle registrazioni sonore), del tatto (dall'invenzione della realtà virtuale) e - perchè no? - prossimamente del gusto e dell'olfatto.

la sfera del visivo, abbia già giocato un ruolo importante nelle biblioteche del passato e ne giocherà uno addirittura fondamentale in quelle del futuro.

La collezione, innanzitutto. Laddove, all'interno dei documenti, l'immagine da comprimaria diventa protagonista (o poco più là, se pensiamo ai libri di sole illustrazioni o quasi) potremmo tracciare uno dei principali confini che separano la biblioteca dalla mediateca. Ma anche senza enfatizzare quest'ultima distinzione, che ho avuto più volte occasione di mettere in dubbio e la cui problematicità non può che essere accresciuta dalla gradualità del passaggio da documenti testuali a documenti grafici, è indubbio che le nostre teche - qualunque prefisso vogliamo anteporre loro - hanno sempre incluso delle immagini (pure o variamente miscelate a testi) fra il materiale documentario da raccogliere, conservare, ordinare, catalogare e mettere a disposizione degli utenti.

Ieri erano manifesti e codici miniati, oggi sono anche cd-rom e videodischi: le tecnologie cambiano ma restano immutati i compiti di chi per professione deve facilitare l'incontro fra i contenuti informativi veicolati da tali supporti e i bisogni, analogamente informativi, dell'utenza. Nuovi supporti e nuovi media richiedono nuove tecniche di stoccaggio, preservazione, indicizzazione e consultazione, di cui queste due giornate presentano un'ampia panoramica sullo stato dell'arte, ma orecchie addestrate come quelle di questa platea si accorgeranno facilmente che spesso i concetti fondamentali sottostanti sono straordinariamente simili, se non identici, a quelli alla base del lavoro dei bibliotecari e degli studiosi di biblioteconomia delle generazioni precedenti. L'indicizzazione dei documenti iconografici, per dirne una, è tuttora prevalentemente basata su tecniche di analisi concettuale tutto sommato tradizionali e sulla individuazione e combinazione di descrittori testuali, proprio come quelli utilizzati per indicizzare tradizionali testi alfanumerici.

Il secondo lato è quello del *reference service*, inteso in senso amplissimo come l'insieme di tutte le operazioni che tendono a facilitare l'incontro fra un bisogno informativo anche inespresso o inconscio e la risorsa informativa che può soddisfarlo. Questa funzione può incarnarsi in un *reference librarian* reale o virtuale che intervista e aiuta l'utente, ma anche in quella vasta serie di accorgimenti grafici e cromatici (incluso il ricorso a immagini chiarificatrici o esplicative) che possono proficuamente essere adottati per rendere più leggibile un catalogo (cartaceo o elettronico), una bibliografia, una guida ai servizi e alle collezioni della biblioteca o addirittura la biblioteca stessa, il cui *layout* grafico potrebbe essere identificato - con una piccola forzatura - nella somma di architettura, arredamento e segnaletica.

Anche questo versante attraverso cui la sfera del visuale entra nel mondo delle biblioteche, dei cataloghi e delle bibliografie ha una storia lunga (almeno quanto l'arte tipografica), ma l'introduzione dei più recenti supporti magnetici e ottici lo ha indubbiamente rinvigorito, dotando bibliotecari e bibliografi di strumenti così potenti e poliedrici (videocassette, cd-rom, web, ecc.) da richiedere la collaborazione di nuovi specialisti dell'immagine (pubblicitari, registi, htmlisti, webmaster, lookologi, ecc.) da aggiungere alla

lunga schiera di mestieri "visuali" con cui già da tempo ci troviamo a collaborare (architetti, arredatori, tipografi, grafici, ecc.).

Questo della "facilitazione visuale" alla consultazione di ambienti informativi è un cammino arduo, perchè assai facile è farsi tentare dal "demone della decorazione", ovvero dalla tentazione di aggiungere un quadro, una scultura, uno sfondo colorato, un carattere particolare, un effetto speciale, solo per "abbellire", senza che l'aggiunta sia funzionale al *tevloß* dell'organismo biblioteca, ovvero all'incontro fra domanda e offerta informativa. E, come tutti i buoni grafici sanno benissimo, ciò che non è necessario è quasi sempre addirittura nocivo alla leggibilità complessiva.

Ma il terzo lato è quello veramente centrale della biblioteca, intesa come "macchina indicale", ovvero quello della mediazione catalografica e repertoriale fra utenza e docuverso, e proprio su questo "cuore del cuore" mi soffermerò più a lungo, cercando di mostrare come si possano concepire sistemi di indicizzazione basati sulle immagini, assolutamente irriducibili a quelli tradizionali - tutti basati sulla più stretta testualità alfanumerica - che possono essere efficaci più di questi ultimi per orientarsi in quei sistemi documentari ipermediali che - come risulta chiaro anche da queste due giornate - saranno presenti in quantità sempre più massicce nelle nostre biblioteche.

Generalizzando, in ogni insieme di documenti ipertestuali (ma ci si ricordi che, da un certo punto di vista, ogni documento può essere considerato più o meno ipertestuale) si può distinguere² l'insieme dei dati contenuti nei nodi (*database*) e l'insieme delle informazioni costituite dai link che li collegano fra loro (*linkbase*), che, sommati, costituiscono quello che potrebbe essere definito un *hyperbase*.

² Cfr. ARENTS - BOGAERTS [1996].

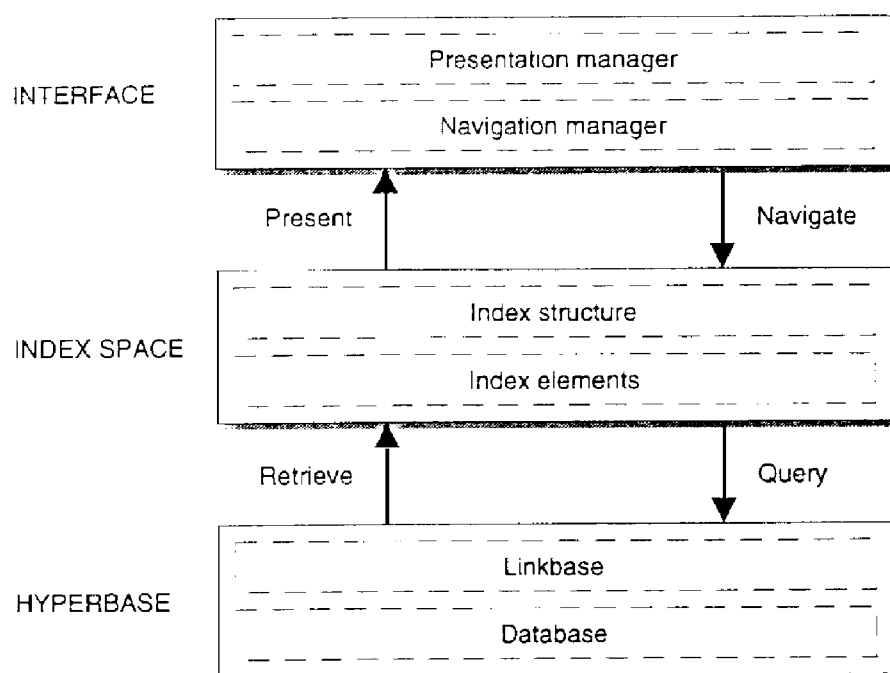


Figura tratta da ARENTS - BOGAERTS [1996] p. 4

Per potersi muovere efficacemente in tale *hyperbase* rintracciando di volta in volta le informazioni desiderate attraverso una interfaccia in cui si potrebbe distinguere il software responsabile di effettuare le ricerche (*navigation manager*) da quello che si occupa di presentare nel modo migliore le informazioni recuperate (*presentation manager*), senza limitarsi alla serendipità della navigazione lungo i link, è necessario che si sovrapponga all'*hyperbase* un vero e proprio spazio indicale (*index space*), in cui si potrebbero distinguere gli elementi indicali (gli item utilizzati per indicizzare i documenti) dalla loro struttura, ovvero dal modo in cui tali item sono organizzati. Solo in questo modo sarà possibile utilizzare nell'*hyperbase* tutti i metodi per la ricerca dell'informazione resi disponibili sia dall'*information retrieval* classico per *query* che dalla navigazione (*browsing*) ipertestuale, cumulando i vantaggi di entrambi gli approcci.

Uno dei metodi più efficaci per coniugare interrogazioni tradizionali e navigazioni ipertestuali in una vera e propria *query by navigation*³ è quello di permettere all'utente la navigazione non solo nell'*hyperbase* ma anche nell'*index space*, in modo che i suoi movimenti, che esprimono intuitivamente i suoi bisogni informativi, vengano tradotti automaticamente in una serie di *query* comprensibili dal software che gestisce il *database*. Per facilitare la navigazione nell'*index space*, dove si riproducono - sia pure in formato ridotto - tutti i classici problemi di disorientamento propri del *browsing* nell'*hyperbase*, è indubbiamente di grande aiuto⁴ l'uso di una qualche forma di visualizzazione spaziale della struttura

³ Cfr. BRUZA [1990].

⁴ "Among these benefits are the possibility of using our well-developed senses of distance and direction, the ability to locate known information and allocate meaningful positions to unknown information in relation to the whole of the index space, and the intuitive intelligibility of a well-chosen spatial representation. Another important cognitive

concettuale dello spazio indicale e quindi l'introduzione di schemi grafici, mappe più o meno cliccabili, diagrammi, ecc.⁵

Ma la spazialità, in ambiente ipermediale, è qualcosa di più di un espediente per facilitare interrogazioni che potrebbero comunque essere effettuate con tradizionali comandi testuali. Il passaggio dalla testualità monolineare all'ipertestualità può essere visto come un vero e proprio salto paradigmatico dalla temporalità alla spazialità:

"Il testo è un'organizzazione rigidamente unidimensionale e unidirezionale: è una linea percorribile in una sola direzione (è questa caratteristica che, per brevità, chiamiamo "linearità" [...]: non si può leggere un testo all'indietro). Ciò avviene poichè il testo è non soltanto fondato (come è ovvio), ma anche modellato (e ciò non è invece ovvio) sulla forma inerente del medium fondamentale della comunicazione umana: il linguaggio verbale orale. Quest'ultimo essendo mappato nel tempo (e non nello spazio) deve tradurre linearmente tutti i livelli della sua strutturazione [...], tutti gli elementi vanno disposti in una sequenza prima-poi" ANTINUCCI [1993] p. 231.

La scrittura pre-elettronica, chirografica e tipografica, ha sempre avuto notevoli potenzialità ipertestuali, tenute però a freno dal desiderio di imitare la linearità della voce. L'elettronica libera l'ipertestualità latente della pagina stampata o manoscritta dalle catene lineari imposte dal linguaggio orale.⁶ Ma la "conquista dello spazio" operata dagli ipertesti non si ferma qui, per Antinucci, per cui solo in senso banale un ipermedia è un ipertesto i cui nodi appartengono a media diversi, perchè l'autentica ipermedialità sorge solo quando la non-linearità tipica dei media non testuali investe i link, più che i nodi, creando una strutturazione complessiva che sia essa stessa non-lineare.

"I media non testuali conoscono bene e adoperano una serie di organizzazioni simboliche spaziali e figurative (oggetti che vanno sotto il nome di diagrammi, schemi, grafici, mappe, piante, ecc.) la cui caratteristica comune è proprio quella di creare organizzazioni pluridimensionali" ANTINUCCI [1993] p. 236.

Solo rappresentazioni simboliche grafiche (diagrammi, schemi, grafici, mappe, piante, ecc) riescono a fornire per l'*hyperbase* uno spazio indicale che sia autenticamente multisequenziale e non ne forzi le potenzialità in camicie di forza più o meno cripticamente unilineari. L'immagine non si limita qui a un ruolo vicario, propedeutico, didattico, divulgativo o comunque ancillare rispetto al testo, ma rivendica una propria insostituibile funzione primaria in ambito indicale.

advantage is that visualization can also serve as an obtrusive means of instructing the user about the concepts that exist in the index space, and their relationships" ARENTS - BOGAERTS [1996], p. 18.

⁵ Cfr. SHUM [1990]. I teatri della mnemotecnica rinascimentale possono essere considerati precursori di questo approccio.

⁶ Proprio da qui passa una delle principali differenze fra l'oralità primaria e quella secondaria elettronica. Sui rapporti fra i due tipi di oralità cfr. almeno ONG [1986] e FOWLER [1994].

Portando alle estreme conseguenze il ragionamento di Antinucci, si potrebbe addirittura sostenere - più radicalmente - che già gli ipertesti (intesi, in senso stretto, come testi alfanumerici multisequenziali), avventurandosi - per definizione - sul terreno della non-linearità, passino necessariamente da una a più dimensioni, contaminandosi così con concetti propri di altri media fra cui - primo fra tutti - lo spazio, a due, tre o addirittura più dimensioni.⁷ Anche un *hyperbase* di documenti ipertestuali alfanumerici privi di immagini sarebbe dunque logicamente rappresentabile in modo esauriente solo da una struttura indicale di tipo spaziale. Se già si accettava che "tutti i testi sono ipertesti"⁸, questo ulteriore passo potrebbe tradursi con un "tutti gli ipertesti sono ipermedia", dalla cui congiunzione discenderebbe logicamente che addirittura "tutti i testi sono ipermedia".

Già una struttura gerarchica ad albero come quella della tassonomia zoologica linneana o delle *directories* informatiche travalica gli angusti limiti della linearità, ma se aggiungiamo dei corridoi che uniscano i nodi dell'albero, otteniamo addirittura una rete, struttura non-lineare per eccellenza.⁹ Se per mostrare un albero si può anche, con qualche sforzo, fare a meno di una rappresentazione grafica nello spazio, essa diventa assolutamente indispensabile quando si passa ad una rete, sia pure delle meno intricate.¹⁰ Se poi la rete si complica oltre un certo limite diventa giocoforza utilizzare una rappresentazione spaziale tridimensionale, cioè un plastico.¹¹

⁷ D'altronde già nella scrittura tipografica anche meno ipertestuale sono già presenti elementi spaziali assenti nell'oralità. "I documenti che allineano gli elementi del pensiero non in una semplice fila ma simultaneamente in tabelle secondo un ordine orizzontale o incrociato, rappresentano uno schema mentale ancora più lontano dai processi cognitivi dell'oralità di quanto non lo siano gli elenchi. L'uso estensivo delle liste e delle tabelle, così comune nelle nostre culture tecnologiche avanzate, è un esito non solo della scrittura ma della profonda interiorizzazione della stampa" ONG [1986] p. 145.

⁸ RIDI [1996] p. 12. L'intero intervento odierno potrebbe essere visto come l'argomentazione e la giustificazione del brano immediatamente successivo: "Su questa strada ci si potrebbe addirittura spingere oltre, rilevando come in ogni ipertesto sia implicita una sia pur blanda strutturazione spaziale non verbale, e come quindi tutti gli ipertesti siano già degli ipermedia", altrimenti poco intelligibile.

⁹ Sulle strutture gerarchiche come forme minimali di rete cfr. WOODHEAD [1991] p. 121-123. Sui rapporti fra le immagini dell'albero, della scala, della rete e della mappa in funzione di modelli della realtà cfr. BARSANTI [1992], che, pur centrato sul dibattito fra naturalisti del passato, è ricco di spunti di grande attualità e applicabili anche in altri campi. A p. 112-115 Barsanti riconduce il modello postmoderno del rizoma a quello, più tradizionale, di mappa. Per una suggestiva, ma rigorosa, carrellata sulla fortuna pressochè universale dell'immagine dell'albero come modello della realtà cfr. anche TOPOROV [1973].

¹⁰ Cfr. ROSENSTIEHL [1980].

¹¹ È ben noto come sia comunque possibile fornire una rappresentazione matematica non spaziale di strutture anche molto più complesse, ma stiamo parlando in questo ambito di fruibilità diretta e soddisfacente da parte del "navigatore". Qualsiasi testo, immagine o suono è scomponibile in un codice binario, ma la leggibilità (o ascoltabilità), per quanto sempre possibile, non sarà più così immediata.

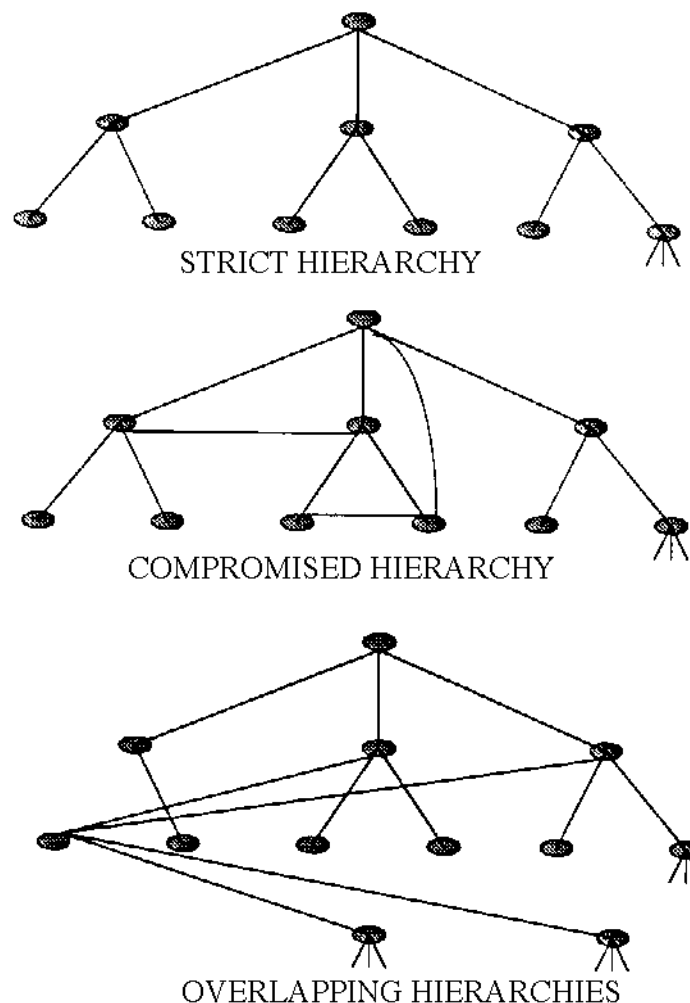


Figura tratta da WOODHEAD [1991] p. 122

La rete - sia detto per inciso - è qualcosa di più di una metafora per il mondo degli ipertesti, è piuttosto il vero e proprio modello che sta alla base del pensiero "debole" e postmoderno contemporaneo.¹² Iper testi e ipermedia, soprattutto se - almeno tendenzialmente - globali, costituendo l'incarnazione stessa di tale modello, si candidano ad essere i media per eccellenza della cultura contemporanea.

Molti si lamentano che in un ipertesto che permetta troppa libertà di movimento ci si possa perdere.¹³ Ma cosa pensereste di una città in cui *non* ci si possa mai perdere? Probabilmente che si tratti di un piccolo villaggio, oppure che la libertà di movimento è pesantemente ostacolata. In una grande città ci si può perdere e ci si può anche non perdere: dipende dalla nostra abilità e dagli strumenti che utilizziamo per affrontarne l'inevitabile complessità. La mappa dell'ipertesto (intesa in senso ampio, come l'insieme delle

¹² Cfr. ECO [1985] p. 357-360.

¹³ È il classico problema del *getting lost in spaghetti*, su cui si vedano, fra gli altri, WATERWORTH - CHIGNELL [1989] p. 205 e seg., NIELSEN [1990] p. 127 e seg., DE YOUNG [1990] p. 238, ROVELLI [1994] p. 75 e seg. Ma in realtà "gli ipertesti non causano disorientamento; i cattivi scrittori causano disorientamento" BERNSTEIN [1989] p. 33; cfr. anche PANDOLFI - VANNINI [1994] p. 54-56.

rappresentazioni grafiche simboliche utilizzate nell'*index space*) deve permettermi di raggiungerne qualsiasi punto, così come posso raggiungere a piedi qualunque punto della città. Se invece voglio muovermi più velocemente, potrò salire in auto e seguire i percorsi principali (comunque previsti dalla mappa), ma dovrò fare i conti con divieti di accesso, sensi unici e forse problemi di traffico.

Una mappa deve facilitare la navigazione della città, ma deve anche permettere di localizzarne rapidamente i singoli punti di cui si conosca qualche dato. Occorrerà dunque corredarla di una serie di indici (ad esempio, lo stradario) collegati per mezzo di coordinate alla mappa stessa. Uscendo dalla metafora, per rendere l'*hyperbase* dei documenti multimediali massimamente utilizzabile dal punto di vista informativo occorrerà paradossalmente ricorrere ad alcuni classici strumenti che qualcuno voleva definitivamente soppiantati dagli ipertesti stessi: i thesauri,¹⁴ la soggettazione¹⁵ e più in generale l'indicizzazione.¹⁶

L'approccio *index-oriented* e quello *map-oriented* non sono nè antitetici nè vicendevolmente esclusivi, ma se la complementarità di cataloghi lineari e mappe spaziali è in linea di principio acclarata,¹⁷ la loro piena integrazione nei sistemi ipertestuali esistenti è tuttavia un obiettivo ancora lontano.¹⁸ La potenza dei modelli della mappa e della navigazione (qualcosa più che metafore,¹⁹ se l'analisi fin qui svolta ha una qualche plausibilità) non deve inoltre far dimenticare che di volta in volta possono rendersi utili anche altri modelli di tipo visivo.²⁰

¹⁴ Cfr. SCHMITZ-ESSER [1991] p. 147.

¹⁵ Cfr. GIRILL - GRIFFIN - JONES [1991].

¹⁶ "Hypertext is not a navigator. It is a free associator. It networks information, but it does not give directions. The question then becomes how can these associations be made meaningful? The answer is remarkably low-tech: indexing." MILLER [1991] p. 292. "Hypertext is virtually useless without a good cross-referenced index. [...] The better the quality of the index and the authority control, the more useful the hypertechnology becomes. What this means is that the 'knowledge navigator' is far more dependent upon flesh and blood than silicon [...] and while there's been lots of talk about machine indexing, I'll believe it when I see it. Until that time, the awesome power of the 'knowledge navigator' will be borne on the shoulders of the unknown indexer, slowly turning the pages of a real paper magazine" MILLER [1991] p. 295. Non tutti gli studiosi di ipertesti - prevalentemente di formazione informatica - sembrano però aver recepito risultati ormai banali in ambito biblioteconomico: "like automatic indexing, automatic linking is a dead end: it's as if computer scientists haven't read *any* of the library science literature of the 1970s" (Donald Campbell, riportato da PEREZ [1992] p. 8). Le parole di Campbell non appaiono eccessive se si pensa che c'è chi ha il coraggio di vendere software che dovrebbe creare automaticamente tutti i link necessari in un ipertesto, promettendo che "no longer does a human have to *author* the links offline" ADDISON [1992] p. 27. Evidentemente non solo non hanno letto i testi giusti, ma viene spontaneo domandarsi *cosa* mai possano aver letto per fare promesse del genere.

¹⁷ "The alternation between using search tools for information retrieval and then navigating hypermedia structure is, in terms of visualisation, a bit like swimming underwater and then raising one's head to see where one has reached" WATERWORTH - CHIGNELL [1989] p. 215; cfr. anche LARSON [1988]. Per un quadro di riferimento che tenga conto sia del *browsing* che del *searching* in ambito ipertestuale cfr. LUCARELLA [1990]; per una panoramica sulle principali direzioni in cui si sta muovendo la ricerca di integrazione fra l'*information retrieval* tradizionale e le tecniche ipertestuali cfr. DI GIORGIO [1992] p. 35-37.

¹⁸ "Information-retrieval techniques [...], although often recommended, are absent in fact and neglected in the design of much hypertext" GIRILL - GRIFFIN - JONES [1991] p. 416.

¹⁹ Per una concisa analisi delle principali metafore utilizzate in ambiente ipertestuale, limitatamente a Internet, cfr. PALMQUIST [1996].

²⁰ Cfr. WATERWORTH - CHIGNELL [1989], VELTMAN [1993].

Dando per acquisito che una biblioteca non solo *contiene* ipertesti, ma è essa stessa un ipertesto,²¹ è possibile applicare quanto detto finora non solo all'indicizzazione di documenti più o meno ipertestuali ma anche a un *hyperbase* un po' particolare, ovvero all'intera biblioteca, o almeno al suo Web, vero e proprio "doppio" virtuale della biblioteca reale più che semplice estensione della tradizionale guida cartacea, dal momento che non si limita, come le guide a stampa o persino multimediali, a fornire informazioni sulla biblioteca ma permette agli utenti di interagire con essa e di fruire di almeno una parte dei suoi servizi.

Non c'è ormai più tempo per affrontare in dettaglio questo aspetto, dal duplice punto di vista degli utenti e dello staff, se non con una esortazione a sperimentare di più nei nostri Web (e soprattutto nel loro cuore, rappresentato dai "webbed OPAC", spesso ancora timidi nell'abbracciare le opportunità offerte dalla prospettiva ipermediale) forme di organizzazione grafica dello spazio informativo, anche per evitare che "certe persone continuino a pensare che i computer sono solo una costosa tecnologia per vedere su uno schermo ciò che già sapevamo".²²

BIBLIOGRAFIA

- ADDISON, Edwin R. [1992] *Intelligent hypertext*, in: *13th national online meeting. New York, May 5-7, 1992*, compiled by Martha E. Williams, Medford (N.J.), Learned Information, p. 27-30.
- ANTINUCCI, Francesco [1993] *Summa hypermedialis (per una teoria dell'ipermedia)*, "Sistemi intelligenti", V, 2, p. 227-257.
- ARENTS, Hans C. - BOGAERTS, Walter F. L. [1996] *Concept-based indexing and retrieval of hypermedia information*, in: *Encyclopedia of library and information science*, New York, Dekker, 1968- , vol. 58 (supplement 21), p. 1-29.
- BARSANTI, Giulio [1992] *La scala, la mappa, l'albero. Immagini e classificazioni della natura fra Sei e Ottocento*, Firenze, Sansoni.
- BERNSTEIN, Mark [1989] *Errori, circoli viziosi e misteri*, in: *Navigare con gli ipertesti*, a cura di Paolo Paolini, Milano, Mondadori Informatica (supplemento a "Zerouno"), p. 31-34.
- BRUZA, Peter D. [1990] *Hyperindices: a novel aid for searching in hypermedia*, in: *Hypertext: concepts, systems and applications. Proceedings of the first european conference on hypertext, INRIA, France, November 1990*, edited by A. Rizk, N. Streitz and J. André, Cambridge, Cambridge University Press, p. 109-122.
- DE YOUNG, Laura [1990] *Linking considered harmful*, in: *Hypertext: concepts, systems and applications. Proceedings of the first european conference on hypertext, INRIA, France, November 1990*, edited by A. Rizk, N. Streitz and J. André, Cambridge, Cambridge University Press, p. 238 - 249.
- DI GIORGIO, Claudio [1992] *Un'introduzione agli ipertesti e ai sistemi ipertestuali*, "L'indicizzazione", VII, 1, pp. 27-42.
- ECO, Umberto [1985] *L'antiporfirio*, in: *Su gli specchi e altri saggi* di Umberto Eco, Milano, Bompiani, p. 334-361 (già in: *Il pensiero debole*, a cura di Gianni Vattimo e Pier Aldo Rovatti, Milano, Feltrinelli, 1983).

²¹ Cfr. RIDI [1995] e RIDI [1996].

²² VELTMAN [1993] p. 53.

- FOWLER, Robert M. [1994] *How the second orality of the electronic age can awaken us to the primary orality of antiquity or what hypertext can teach us about the Bible*, "Interpersonal computing and technology: an electronic journal for the 21st century" 2(3), p. 12-46 <mailto:listserv@guvm.georgetown.edu> Body: «get fowler ipctv2n3».
- GIRILL, T.R. - GRIFFIN, Thomas - JONES, Robert B. [1991] *Extended subject access to hypertext online documentation. Parts I and II: the search-support and mainenance problems*, "Journal of the American society for information science", XLII, 6, pp. 414-426.
- LARSON, Ray R. [1988] *Hypertext and information retrieval: towards the next generation of information systems*, in: *ASIS '88. Proceedings of the 51st ASIS annual meeting*, edited by Christine L. Borgman and Edward Y. H. Pai, Medford (New Jersey), Learned information, pp. 195-199.
- LUCARELLA, Dario [1990] *A model for hypertext-based information retrieval*, in: *Hypertext: concepts, systems and applications. Proceedings of the first european conference on hypertext, INRIA, France, November 1990*, edited by A. Rizk, N. Streitz and J. André, Cambridge, Cambridge University Press, p. 81-94.
- MILLER, Todd [1991] *Hypertext, hyperbole, and other hyperactivity*, in: *12th national online meeting. New York, May 7-9, 1991*, edited by Martha E. Williams, Medford (N.J.), Learned Information, p. 291-295.
- NIELSEN, Jakob [1990] *Hypertext and hypermedia*, Boston, Academic press.
- ONG, Walter J. [1986] *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*, traduzione di Alessandra Calanchi, revisione e introduzione all'edizione italiana di Rosamaria Loretelli, Bologna, Il mulino (*Orality and literacy. The technologizing of the word*. London - New York: Methuen, 1982).
- PALMQUIST, Ruth A. [1996] *A qualitative study of Internet metaphors* in: *National online meeting proceedings 1996. Proceedings of the 17th National online meeting, New York, May 14-16, 1996*, edited by Martha E. Williams, Medford, Information today, p. 293-297.
- PANDOLFI, Alearda - VANNINI, Walter [1994] *Che cos'è un ipertesto. Guida all'uso di (e alla sopravvivenza a) una tecnologia che cambierà la nostra vita, anche se noi stavamo benino anche prima*, Roma, Castelveccchi.
- PEREZ, Ernest [1992] *Hypertext is growing up*, "Database", 15, 6, p. 8-9, 64.
- RIDI, Riccardo [1995] *Una biblioteca è un ipertesto che cresce*, in: *CD-ROM e basi dati. Catalogo '96*, Genova, E.S. Burioni ricerche bibliografiche, p. 308-317.
- RIDI, Riccardo [1996] *La biblioteca virtuale come ipertesto*, "Biblioteche oggi", XIV, 4, p. 10-20.
- ROSENSTIEHL, Pierre [1980] *Rete*, in: *Enciclopedia Einaudi*, diretta da Ruggero Romano, Torino, Einaudi, 1977-1984, v. 11, p. 1027-1046.
- ROVELLI, Carlo [1994] *I percorsi dell'ipertesto*, Bologna, Synergon.
- SCHMIRTZ-ESSER, Winfried [1991] *New approaches in thesaurus application*, "International classification", XVIII, 3, p. 143-147.
- SHUM, Simon [1990] *Real and virtual spaces: mapping from spatial cognition to hypertext*, "Hypermedia", II, 2, p. 133-158.
- TOPOROV, Vladimir Nikolaevic [1973] *L'«albero universale». Saggio d'interpretazione semiotica*, in: *Ricerche semiotiche. Nuove tendenze delle scienze umane nell'URSS*, a cura di Jurij M. Lotman e Boris A. Uspenskij, edizione italiana a cura di Clara Strada Janovic, Torino, Einaudi, 1973, p. 148-209.
- VELTMAN, Kim [1993] *Electronic media and visual knowledge*, "Knowledge organization", XX, 1, p. 47-54.
- WATERWORTH, John A. - CHIGNELL, Mark H. [1989] *A manifesto for hypermedia usability research*, "Hypermedia", I, 3, p. 205-234.

WOODHEAD, Nigel [1991] *Hypertext and hypermedia. Theory and applications*, New York, Addison-Wesley.